



Equilíbrio e a experiência

Olá, estudante, como vai?

Falamos muito sobre "**Os tipos mais comuns de equilíbrio de Jogos: Experiência**" ao longo das nossas aulas, não é verdade? Falamos sobre: Equidade, Desafio Versus Sucesso, Escolhas Significativas e Habilidade versus Sorte(Probabilidade).

Por via das dúvidas, vamos dar uma recapitulada nas partes mais importantes do conteúdo?

Inicialmente, vamos relembrar quais são os 12 Tipos Mais Comuns de Balanceamento de Jogo:

- Tipo de Equilíbrio #1: Equidade
- Tipo de Equilíbrio #2: Desafio vs Sucesso
- Tipo de Equilíbrio #3: Escolhas Significativas
- Tipo de Equilíbrio #4: Habilidade vs Sorte
- Tipo de Equilíbrio #5: Cabeça vs Mãos
- Tipo de Equilíbrio #6: Competição x Cooperação
- Tipo de Equilíbrio #7: Curto x Longo
- Tipo de Equilíbrio # 8: Recompensas

- Tipo de Equilíbrio #9: Punição



- Tipo de Equilíbrio #10: Liberdade vs Experiência Controlada
- Tipo de Equilíbrio #11: Simples vs Complexo
- Tipo de Equilíbrio #12: Detalhe vs Imaginação

Tipo de Equilíbrio #1: Equidade

Schell (2019, p. 171) comenta que:

"Jogos simétricos: Uma qualidade que os jogadores buscam universalmente nos jogos é a imparcialidade. Os jogadores querem sentir que as forças que trabalham contra eles não têm uma vantagem que os torne impossíveis de derrotar. Uma das maneiras mais simples de garantir isso é tornar seu jogo simétrico; isto é, dar recursos e poderes iguais a todos os jogadores. Jogos assimétricos também é possível, e muitas vezes desejável, dar aos oponentes diferentes recursos e habilidades. Se o fizer, esteja ciente de que você tem uma tarefa significativa de equilíbrio pela frente".

Observe, portanto, que balancear um jogo envolve garantir que todos os elementos do jogo sejam justos e iguais em termos de impacto na experiência do jogador, isto é, na jogabilidade. De acordo com Schell (2019), aqui estão algumas das razões pelas quais um desenvolvedor pode criar um jogo assimétrico:

1. Para simular uma situação do mundo real	Se o objetivo do seu jogo é simular a batalha entre as forças do Eixo e dos Aliados durante a Segunda Guerra Mundial, um jogo simétri não faz sentido, pois o conflito do mundo real não era simétrico.
2. Oferecer aos jogadores outra maneira de explorar o espaço do jogo.	A exploração é um dos grandes prazeres do jogo. Os jogadores geralmente gostam de explorar as possibilidades de jogar o mesmo jogo com diferentes poderes e recursos. Em um jogo de luta, por exemplo, se dois jogadores tiverem dez lutadores diferentes para escolher, cada um com poderes diferentes, haverá dez vezes dez pares diferentes, cada um exigindo estratégias diferentes e, efetivamente, você transformou um jogo em cem jogos.
3. Personalização	Jogadores diferentes trazem habilidades diferentes para um jogo – se você der aos jogadores uma escolha de poderes e recursos que melhor correspondam às suas próprias habilidades, isso os fará se sentirem poderosos – eles foram capazes de moldar o jogo para enfatizar aquilo em que são melhores.
4. Para nivelar o campo de jogo	Às vezes, seus oponentes têm níveis de habilidade radicalmente diferentes. Isso é especialmente verdadeiro se você tiver oponentes controlados por computador. Considere o jogo Pac Man. Seria mais simétrico se houvesse apenas um fantasma perseguindo Pac Man, não quatro. Mas se fosse esse o caso, o jogador venceria facilmente, pois um humano pode facilmente superar um computador quando se trata de navegar em um labirinto. Mas enganar quatro oponentes controlados pelo computador ao mesmo tempo traz equilíbrio ao jogo e dá ao computador uma chance justa de derrotar o jogador.
5. Para criar situações interessantes.	No espaço infinito de todos os jogos que podem ser criados, muito mais deles são assimétricos do que simétricos. Colocar forças assimétricas umas contra as outras muitas vezes pode ser interessante e instigante para os jogadores, já que nem sempre é óbvio quais serão as estratégias certas para vencer o jogo. Os jogadores ficam naturalmente curiosos sobre se um lado ou outro tem uma vantagem e, muitas vezes, gastam muito tempo tentando decidir se o jogo é realmente justo.
Observações	Pode ser muito difícil ajustar adequadamente os recursos e poderes em um jogo assimétrico para fazê-los parecer iguais. O método mais comum de fazer isso é atribuir um valor a cada recurso ou poder e garantir que a soma dos valores seja igual para ambos os lados

Para não nos estendermos, observemos adicionalmente que justiça é o conceito de equidade e virtude de estar em conformidade com a razão, onde os jogadores são tratados igualmente e de acordo com as regras do jogo. Portanto, envolve a ideia de dar a cada jogador o que lhe é devido

(por exemplo, informando as regras do jogo), seja punição por transgressão (trapaças no jogo) ou proteção de seus direitos e privilég. (por exemplo, o mérito por vencer uma disputa). Antes de prosseguirmos, vamos analisar o estudo de caso "Pedra, Papel e Tesoura":

Pedra, Papel e Tesoura

Uma maneira simples de equilibrar os elementos para ser justo é garantir que, sempre que algo em seu jogo tiver uma vantagem sobre outra coisa, outra coisa tenha uma vantagem sobre isso! O exemplo icônico disso é o jogo Pedra, Papel e Tesoura onde:

- *Pedra quebra tesoura*
- *Tesoura corta papel*
- *Papel cobre pedra*

Nenhum dos elementos pode ser supremo, porque sempre há outro que pode derrotá-lo. É uma maneira simples de garantir que cada elemento do jogo tenha pontos fortes e fracos. Os jogos de luta gostam particularmente de usar essa técnica para ajudar a garantir que nenhum dos guerreiros que um jogador pode escolher seja invencível. Balancear seu jogo para torná-lo justo é um dos tipos mais fundamentais de balanceamento de jogo (SCHELL, 2019, p. 176).

Conforme se pode concluir, independentemente do gesto, o jogo "Pedra, Papel e Tesoura" (do japonês じゃんけんぽん, jankenpon), se resume à matemática simples: A bate B, B bate C e C bate A. Neste contexto, é fácil observar que existe uma relação entre objetos que competem entre si (significado dos jogos assimétricos). Por exemplo, A bate B, B bate C e C bate A, em outras palavras, um cavaleiro pode derrotar um arqueiro, um arqueiro pode derrotar um hipogrifo, um hipogrifo pode atacar um

cavaleiro; O Guerreiro derrota o Mago, que derrota o Arqueiro, que derrota o Guerreiro; Encouraçados derrotam cruzadores, Cruzadores derrota destróieres (Contratorpedeiro), destróieres derrotam Encouraçados, e assim por diante. O método consiste em construir um sistema em que os benefícios (ou vantagens) dos elementos do jogo não entram em conflito uns com os outros. Como assim? Vamos analisar um exemplo: Os pontos de Magia, que permite que o Mago derrote o Arqueiro, não poderá ajudá-lo contra o guerreiro, assim como a velocidade não ajudará o arqueiro a derrotar o Mago, ou a vitalidade do guerreiro não pode interferir no combate contra o arqueiro. Logicamente, é você, design, que vai decidir a importância do parâmetro para o jogo. O importante é testar todas as possibilidades, equilibrando as relações entre as entidades do jogo, e principalmente evitando que "nenhum mago pode derrotar um guerreiro". Para evitar esse problema, você pode criar variações das classes principais (por exemplo, mago do fogo, mago de guerra, mago da luz, mago das trevas, mago da chinela voadora, e assim por diante (SCHELL, 2019; SCHREIBER e ROMERO, 2022). Vejamos agora como aplicar "a lenta da justiça" no processo de balanceamento de um jogo:

A Lente da Justiça: Para usar as Lentes da Justiça, pense cuidadosamente sobre o jogo do ponto de vista de cada jogador. Levando em consideração o nível de habilidade de cada jogador, encontre uma maneira de dar a cada jogador uma chance de vitória que cada um considere justa. Faça a si mesmo estas perguntas:

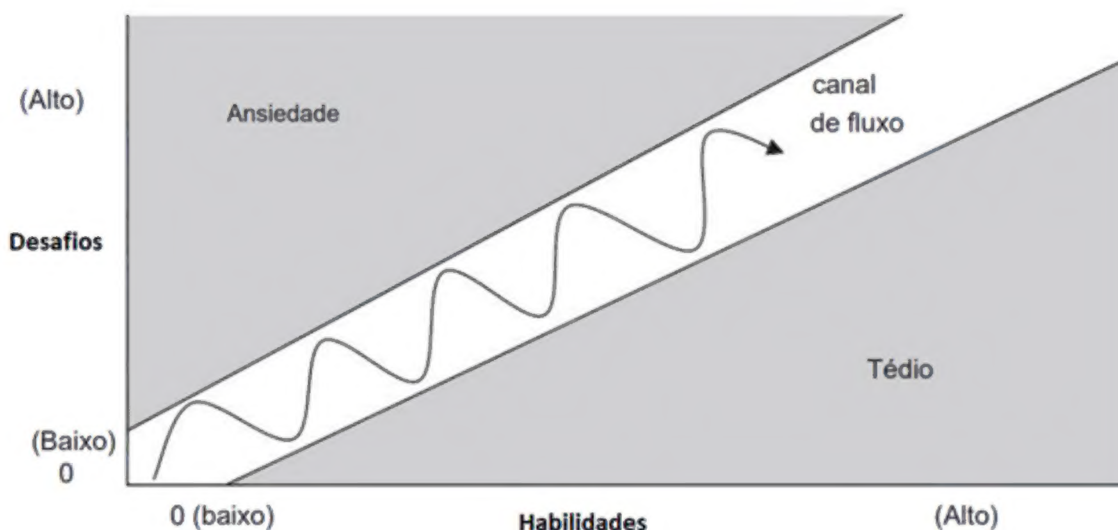
- *Meu jogo deve ser simétrico? Por quê?*
- *Meu jogo deve ser assimétrico? Por quê?*
- *O que é mais importante: que meu jogo seja uma medida confiável de quem tem mais habilidade ou que forneça um desafio interessante para todos os jogadores?*

- *Se eu quiser que jogadores com diferentes níveis de habilidade joguem juntos, que meios usarei para tornar o jogo interessante e desafiador para todos? (SCHELL, 2019, p. 176).*



Tipo de Equilíbrio #2: Desafio vs Sucesso

Vamos revisitar a teoria do fluxo:



A teoria do fluxo, introduzida pelo psicólogo Mihaly Csikszentmihalyi, descreve um estado de imersão total, engajamento e foco completo em uma experiência. Nesse estado mental de operação, o indivíduo (o jogador) está tão absorvido e engajado na atividade em execução que perde a noção do meio. Por exemplo, anulando experiências de apreensão, perdendo a noção de tempo, a autoconsciência e as distrações. É um estado intrinsecamente envolvente no qual o indivíduo concentra-se especificamente no processo da atividade, experimentando prazer, satisfação e uma sensação de controle. Segundo a teoria de Mihaly Csikszentmihalyi, a experiência ótima ocorre quando o desafio da atividade é equilibrado com o nível de habilidade do indivíduo, levando a um estado de equilíbrio (que chamamos de fluxo). De acordo com Schell (2019), vejamos algumas técnicas comuns para atingir um equilíbrio adequado:

Aumente a dificuldade com cada sucesso	Este é um padrão muito comum em videogames - cada nível é mais difícil que o anterior. Os jogadores desenvolvem suas habilidades até que possam completar um nível, apenas para serem apresentados a um que os desafie novamente. Não se esqueça, é claro, de usar o padrão tenso e solto mostrado acima.
Deixe os jogadores passarem pelas partes fáceis rapidamente.	Supondo que seu jogo tenha algum método de aumentar gradualmente a dificuldade, você faz um serviço a si mesmo, permitindo que jogadores habilidosos os jogadores terminem um nível rapidamente se puderem dominá-lo facilmente. Dessa forma, jogadores habilidosos irão passar por níveis fáceis, chegando rapidamente a um desafio que seja mais interessante para eles, enquanto jogadores menos habilidosos serão desafiados pelos níveis iniciais. Isso permite que cada jogador chegue rapidamente à parte do jogo que é um desafio. Se você organizá-lo de maneira diferente, de modo que cada nível leve uma hora para ser jogado, independentemente do nível de habilidade, os jogadores habilidosos podem ficar entediados rapidamente por falta de desafio.
Crie “camadas de desafio. ”	Um padrão popular em jogos é dar uma nota ao final de cada nível ou missão. Se tirar “D” ou “F” deve repetir o nível, mas se tirar “C” ou melhor, pode continuar. Isso cria uma situação com muita flexibilidade em como você pode jogar. Os jogadores novatos ficam emocionados ao obter um "C" e desbloquear o próximo nível. À medida que ganham experiência e desbloqueiam todos os níveis, eles podem estabelecer um novo desafio - ganhar um “A” (ou mesmo “A”!) Nos níveis anteriores.
Deixe os jogadores escolherem o nível de dificuldade	Um método testado e comprovado é permitir que os jogadores escolham jogar nos modos “fácil, médio ou difícil”. Alguns jogos (muitos jogos do Atari 2600, por exemplo) permitem até que você altere o nível de dificuldade no meio do jogo. A vantagem disso é que os jogadores podem encontrar rapidamente o nível de desafio apropriado para seu nível de habilidade. A desvantagem é que você precisa criar e equilibrar várias versões do seu jogo. Além disso, pode prejudicar a "realidade" do seu jogo - os jogadores discutirão sobre qual versão é a "real" ou ficarão inseguros se alguma delas é "real". ”

Playtest com uma variedade de jogadores	Muitos designers caem na armadilha de testar apenas com pessoas que estão constantemente expostas ao jogo e acabam criando um jogo frustrante dem para iniciantes. Outros caem na armadilha oposta e só testam seu jogo co pessoas que nunca jogaram antes. Eles acabam criando um jogo do qual os jogadores experientes rapidamente se cansam. Designers sábios jogam testando com uma mistura de jogadores habilidosos e novatos, para ter certeza de que seu jogo é divertido no começo, divertido depois de um tempo e divertido muito, muito mais tarde.
Um dos desafios mais difíceis no equilíbrio do jogo é decidir o quão difícil o jogo deve ficar ao longo do tempo. Muitos designers têm tanto medo de os jogadores vencerem o jogo com muita facilidade que tornam os níveis posteriores tão difíceis de vencer que 90% dos jogadores acabam desistindo do jogo frustrados. Esses designers esperam que o aumento do desafio estenda o tempo de jogo - e há algo nisso - se você gastou quarenta horas para passar pelo nível nove, provavelmente estará disposto a trabalhar muito para derrotar o nível dez. Mas, na verdade, há tantos jogos competitivos para jogar que muitos jogadores simplesmente desistem de frustração. Como designer, faz sentido se perguntar "Que porcentagem de jogadores eu quero para poder completar este jogo? " e, em seguida, projete para isso.	

Vejamos agora como aplicar "a lenta do desafio" no processo de balanceamento de um jogo:

O desafio está no centro de quase toda a jogabilidade. Você poderia até dizer que um jogo é definido por seus objetivos e seus desafios. Ao examinar os desafios do seu jogo, pergunte-se o seguinte: Quais são os desafios do meu jogo?

- *Eles são muito fáceis, muito difíceis ou apenas corretos?*
- *Meus desafios podem acomodar uma ampla variedade de níveis de habilidade?*
- *Como o nível de desafio aumenta à medida que o jogador é bem-sucedido?*
- *Existe variedade suficiente nos desafios?*

- *Qual é o nível máximo de desafio no meu jogo? (SCHELL, 2019, p. 179).*



Tipo de Equilíbrio #3: Escolhas Significativas

A escolha das opções ocorre repetidamente nos jogos, e essas escolhas têm significados diferentes. Por exemplo, uma estratégia dominante é uma escolha significativa, pois é a melhor escolha para um jogador em uma situação de tomada de decisão, independentemente das estratégias escolhidas por outros jogadores. Se observamos, uma estratégia dominante é uma decisão estratégica que oferece o maior retorno ou o melhor resultado para um jogador, independentemente das ações e decisões dos outros jogadores. De acordo com a teoria dos jogos, uma estratégia dominante é sempre a escolha mais racional para um jogador em uma situação de conflito ou situação de tomada de decisão, pois maximiza suas recompensas e minimiza seus riscos. Com bom senso, sabemos que os jogos digitais vão além das escolhas racionais, pois a ludicidade (ou divertimento) pode ocorrer mesmo em situações de irracionalidade (comportamento incoerente). De acordo com Schell (2019, p. 179), "escolhas significativas para um jogador levam-no a questionar-se, tais como:

- *Para onde devo ir?*
- *Como devo gastar meus recursos?*
- *O que devo praticar e tentar aperfeiçoar?*
- *Como devo vestir meu personagem?*
- *Devo tentar terminar o jogo rapidamente ou com cuidado?*
- *Devo focar no ataque ou na defesa?*

- *Que estratégia devo usar nesta situação?*



- *Qual poder devo escolher?*
- *Devo jogar pelo seguro ou correr um grande risco?"*

Portanto, para determinar corretamente o número de opções, você precisa descobrir os tipos e o número de coisas que o jogador gostaria de fazer. Em algumas situações, o jogador deseja apenas um pequeno número de escolhas significativas (escolher a bifurcação à esquerda ou à direita na estrada é interessante — escolher uma das 30 estradas secundárias é opressor). Outras vezes, um grande número de opções é desejado (por exemplo, uma interface de compra de roupas nos Sims).

E como podemos trabalhar com as escolhas significativas? Existem muitas opções, no entanto, para a construção de estratégias ou tomada de decisões, você pode misturar diferentes esquemas: por exemplo, disponibilizar classes e subclasses, diferentes tipos e níveis de equipamentos, missões secundárias, árvores de habilidades, e assim por diante. Mas, em geral, misturar significa facilidade em mudar de estratégia ao longo do jogo. Obviamente, ao misturar sistemas, deve-se esforçar-se para refinar as regras e o sistema do jogo de tal forma que suas deficiências e vantagens sejam visíveis para o processo de escolha (Por exemplo, as principais classes de RPG e suas características). Além disso, podemos levar em consideração o princípio da Triangularidade, um termo usado na indústria de jogos para descrever situações em que a interação entre três entidades em um jogo cria uma situação em que o resultado depende de suas recompensas e estratégias relativas (SCHELL, 2019; SCHREIBER e ROMERO, 2022). Em outras palavras, "uma das escolhas mais empolgantes e interessantes para um jogador é jogar pelo seguro e buscar uma pequena recompensa, ou correr um grande risco para tentar uma grande recompensa" (SCHELL, 2019, p. 181). Vejamos agora como

aplicar “a lenta da escolha significativa” no processo de balanceamento de um jogo:



Quando fazemos escolhas significativas, isso nos permite sentir que as coisas que fazemos são importantes. Para usar esta lente, faça a si mesmo estas perguntas: Que escolhas estou pedindo ao jogador para fazer?

- *Eles são significativos? Como?*
- *Estou dando ao jogador o número certo de escolhas? Mais faria com que se sentissem mais poderosos? Menos deixaria o jogo mais claro?*
- *Existem estratégias dominantes no meu jogo?* (SCHELL, 2019, p. 181).

Tipo de Equilíbrio #4: Habilidade vs Sorte

Conhecimentos e habilidades são de grande importância para o jogo moderno. Pense um pouco, se a maioria dos jogos fossem influenciados apenas pelo acaso, não haveria competição e construção de estratégias. No entanto, a sorte é, naturalmente, importante para o jogo. Essa distinção entre habilidade x sorte é importante em muitas áreas, pois afeta a maneira como os jogadores se comportam ao longo do jogo. Em atividades onde a sorte é considerada como tendo um papel dominante, acredita-se que o resultado do processo de tomada de decisões seja amplamente determinado por eventos aleatórios e fatores além do controle do jogador (por exemplo, os jogos de azar, pois são de natureza mais descontraída e casual). Em disparidade, jogos onde a habilidade é vista como o fator predominante, acredita-se que o sucesso das ações seja o resultado da habilidade, conhecimento e domínio sobre as regras do jogo, além da experiência do jogador (semelhante as competições atléticas). Segundo Schell (2019, p. 183), “um método muito comum de equilibrar isso é alternar o uso de sorte e habilidade em um jogo. Por exemplo, distribuir

uma mão de cartas é puro acaso – mas escolher como jogá-las é pura habilidade. Jogar um dado para ver até onde você se move é puro acas decidir para onde mover sua peça é pura habilidade. Isso pode criar um padrão alternado de tensão e relaxamento que pode ser muito agradável para os jogadores".

Vejamos agora como aplicar "a lenta da habilidade vs sorte" no processo de balanceamento de um jogo:

Para ajudar a determinar como equilibrar habilidade e chance em seu jogo, pergunte-se o seguinte:

- *Meus jogadores estão aqui para serem julgados (habilidade) ou para correr riscos (acaso)?*

- *A habilidade tende a ser mais séria do que o acaso: meu jogo é sério ou casual? As partes do meu jogo são entediantes? Se assim for, adicionar elementos de acaso animará eles?*

- *As partes do meu jogo parecem muito aleatórias? Em caso afirmativo, a substituição de elementos de sorte por elementos de habilidade ou estratégia fará com que os jogadores se sintam mais no controle?*

Resumo das lentes de Schell (1-4)

Tipo de Equilíbrio #1: Equidade	**Lente #37: Lente da Justiça** o Meu jogo deve ser simétrico ou assimétrico? o É mais importante que o jogo seja uma medida confiável de quem tem mais habilidade ou deve fornecer um desafio interessante para todos os jogadores? o Se jogadores com habilidades diferentes jogam juntos, o que eu uso para torná-lo mais interessante e desafiador para todos?
Tipo de Equilíbrio #2: Desafio vs Sucesso	**Lente #38: A lente dos desafios** o Quais são os desafios do meu jogo? o Eles são muito fáceis, muito difíceis ou apenas certos? o Meus desafios podem acomodar uma variedade de níveis de habilidade? o Como o nível de desafio aumenta à medida que o jogador é bem-sucedido? o Há variedade suficiente nos desafios? o Qual é o nível máximo de desafio no jogo?

Tipo de Equilíbrio #3: Escolhas Significativas	**Lente #39: A lente das escolhas significativas** o Que escolhas estou pedindo ao jogador para fazer? o Eles são significativos? Como? o Eles estão recebendo o número certo de escolhas? o Existem estratégias dominantes no jogo? o Triangulação:Jogos que são divertidos têm elementos de opções de alto risco / alta recompensa.



	▪ Exemplo do jogo Space Invaders: a nave espacial em dá muitos pontos, mas corre o risco de perder o foco nos alienígenas. ▪ Exemplo de Mario Kart: Escolha carros manuais ou automáticos. Kart ou bicicleta? Kart tem velocidade base mais rápida, mas a bicicleta pode fazer um wheelie (manobra) para ir mais rápido do que os karts. ▪ Pegar power ups ou ignorá-los? ▪ Usar power ups ou se concentrar na corrida? ▪ Manter o poder que você tem ou optar por algo melhor? ▪ Usar almofadas de aumento de velocidade? ▪ Bater gasolina cedo na linha de partida? ▪ Tomar atalho ou rota mais segura?

Tipo de Equilíbrio #4: Habilidade vs Chance	**Lente #41: A Lente da Habilidade vs Acaso** o Meus jogadores aqui devem ser julgados (habilidade) ou correr riscos (chance) o As habilidades geralmente são mais sérias do que o acaso: o jogo é sério ou casual? o As peças são tediosas? Que elementos do acaso podem animá-los? o Partes do meu jogo são muito aleatórias?

Espero que tenham gostado e até mais!

Vida longa e próspera!

Atividade Extra

A partir do que foi apresentado neste módulo, principalmente no aprofundamento da temática sobre ideias, diversão e a imersão na indústria de jogos digitais, recomenda-se:

- A leitura do artigo "Gamificação Adaptativa: uma Abordagem para Incentivar o Engajamento", de Luma Oliveira e Sérgio T. Carvalho. artigo pode ser facilmente encontrado no Google.

Referência Bibliográfica

ANDALÓ, F. **Modelagem e animação 2D e 3D para jogos.** São Paulo: Saraiva, 2015.

ARANDA, Mariela Haidée. **A importância da criatividade no processo de inovação** (PI). Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Escola de engenharia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2009.

BRITO RÊGO, Gildygleide Cruz de. **Gestão da criatividade e inovação em empresas organizadoras de eventos.** 2018. 147f. Dissertação (Mestrado em Turismo) - Centro de Ciências Sociais Aplicadas, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2018.

BEABLE, Scott. **'The Lion King':** The Lion King Side-by-Side Comparison of Original 1994 Film and 2019 Computer Animated Remake. Laughing Squid, Nova York, 23 de novembro de 2018. Disponível em < https://laughingsquid.com/the-lion-king-side-by-side-comparison-1994-2019/>. Acesso em 07 de nov 2022.

HO, Jeffrey CF. **Relevance and Immersion in Digital Games:** Content and Personal Factors. In Proceedings of the 3rd International Conference on Human-Computer Interaction and User Experience in Indonesia (CHIuXiD '17). Association for Computing Machinery, Nova York, NY, EUA, 24–27, 2017. https://doi.org/10.1145/3077343.3077345

HUIZINGA, J. Natureza e significado do Jogo. In: **Homo ludens**: o jogo como elemento da cultura. São Paulo: Perspectiva, 2008. p. 5-31.

KOTLER, P.; KELLER, K. L. **Administração de Marketing**. 15. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2019.

RABIN, S. **Introdução ao desenvolvimento de games**: criação e produção audiovisual. São Paulo: Cengage learning, 2012. v. 3.

ROGERS, D. L. **The Digital Transformation Playbook**: Rethink your Business for the Digital Age. New York: Columbia University Press, 2016.

ROTTERNBERG, Josh. **'The Lion King'**: Is it animated or live-action? It's complicated. LA Times, Los Angeles, 19 de julho de 2019. Disponível em <https://www.latimes.com/entertainment-arts/movies/story/2019-07-19/the-lion-king-remake-animation-live-action-photo-real>. Acesso em 07 de nov 2022.

RMCTeam. Elden Ring, the best graphics settings on PC. in **Games News**, 7 de Março de 2022. Disponível em < https://www.realmicentral.com/2022/03/07/elden-ring-the-best-graphics-settings-on-pc/>. Acesso em 07 de nov 2022.

RIOS, Sara Nunes. **THE LEGEND OF ZELDA**: A LINK TO THE PAST COMPLETA 27 ANOS. Warzone, São Paulo, 21 de novembro de 2018. Disponível em <https://warpzone.me/the-legend-of-zelda-a-link-to-the-past-completa-27-anos/>. Acesso em 07 de nov 2022.

SCHELL, J. **A arte do design de jogos**. Flórida: CRC Press, 2019.

Ir para exercício